

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УЧЕБНЫЙ ПЛАН



№ п/п	Название цикла, интегрированного модуля, учебной дисциплины, курсовой работы (проекта)	Экзамены	Зачеты	Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц						
				Количество академических часов				I курс						II курс						III курс						IV курс								
				Всего	Аудиторных	Из них				1 семестр, 18 недель -			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель				7 семестр, 18 недель			8 семестр		
						Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			
2.14	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	54	34	6		28		54	34	1,5																					1,5	
2.15	Основы управления интеллектуальной собственностью/История физических идей		7	56	36	30			6																		56	36	1,5				1,5	
3.	Цикл специальных дисциплин			3448	1718	820	296	508	94																									
	Государственный компонент			2552	1230	562	236	360	72																									
	Дисциплины специальности			1932	926	450	134	342																										
3.1	Дифференциальные и интегральные уравнения	2	2	234	112	54		58					234	112	6,5																		6,5	
3.2	Теория вероятностей и математическая статистика	3	3	154	72	34		38								154	72	4															4	
3.3	Методы математической физики	4		180	80	44		36								180	80	5															5	
3.4	Программирование и математическое моделирование	1,2, 3,4	4	500	220	86	134			116	54	3	130	52	3,5	124	54	3,5	130	60	3,5													13,5
3.5	Теоретическая механика (ГЭ <sup>1</sup> )	4	3	236	122	62		60								82	54	2	154	68	4,5												6,5	
3.6	Электродинамика (ГЭ <sup>1</sup> )	5	4	244	128	66		62											104	58	3	140	70	3,5		146	68	4					4	
3.7	Квантовая механика (ГЭ <sup>1</sup> )	6		146	68	38		30																	96	60	2,5	142	64	4				6,5
3.8	Термодинамика и статистическая физика (ГЭ <sup>1</sup> )	7	6	238	124	66		58																										
	Дисциплины направления			620	304	112	102	18	72													148	68	4									4	
3.9	Педагогика	5		148	68	30			38												112	66	3										3	
3.10	Психология		5	112	66	32			34																									
3.11	Методика преподавания физики (ГЭ <sup>2</sup> )	6		134	60	20	40																		134	60	3,5							3,5
3.12	Методика преподавания информатики (ГЭ <sup>2</sup> )	7		170	74	20	36	18																				170	74	4,5				4,5
3.13	Учебный физический эксперимент (ГЭ <sup>2</sup> )		7	56	36	10	26																					56	36	1,5				1,5
	Компонент учреждения высшего образования			896	488	258	60	148	22																									
3.14	Основы автоматизации эксперимента		5,5	130	78	42	36														130	78	3,5											3,5
3.15	Методика решения задач повышенной сложности (ГЭ <sup>2</sup> )	7		112	46	14	12	20																					112	46	3			3
3.16	Внеурочные формы работы (ГЭ <sup>2</sup> )		7	40	26	12			14																				40	26	1			1
3.17	Информационные технологии в образовании (ГЭ <sup>2</sup> )		6	40	24	12	12																		40	24	1							1
3.18	Основы векторного и тензорного анализа	2	2	216	116	54		62					216	116	6																			6
3.19	Теория функций комплексной переменной	3	3	262	136	70		66								262	136	7																7
	Курсы по выбору			96	62	54			8																									
3.20	Введение в специализацию		5	96	62	54			8												96	62	2,5											2,5
4.	Цикл дисциплин специализации**(ГЭ <sup>3</sup> )	6,7,7	6,7	628	290	142	122		26																232	102	6	396	188	11				17
4.1	Курсовая работа по специализации		6	40																					40		1							1
5.	Дополнительные виды обучения																																	
5.1	Физическая культура		/1-6	/420	/420			/420		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68								
5.2	Военная подготовка	/4,6	/3,5	/468	/468											/120	/120		/120	/120		/120	/120		/108	/108								

\*Интегрированный модуль «Экономика» включает учебные дисциплины «Экономическая теория» и «Социология»; интегрированный модуль «Политология» включает учебные дисциплины «Политология» и «Основы идеологии белорусского государства»; интегрированный модуль «История» включает учебную дисциплину «История Беларуси (в контексте мировых цивилизаций)».

\*\*Примерный перечень спецкурсов по специализациям приведен в Приложении 1.

<sup>1</sup>Дисциплина, изучаемые вопросы которой входят составной частью в материал, определяющий фундаментальную подготовку по специальности и включенный в программу государственного экзамена.

<sup>2</sup>Дисциплина, изучаемые вопросы которой входят составной частью в материал, определяющий специальную подготовку по направлению специальности и включенный в программу государственного экзамена.

<sup>3</sup>Дисциплина, изучаемые вопросы которой входят составной частью в материал, определяющий подготовку по специализации и включенный в программу государственного экзамена.

Разработан на основе типового учебного плана, утвержденного 28.06.2013 г. (Регистрационный № G31-1-019/тип.)

Проректор по учебной работе БГУ

А.Л.Толстик

Декан физического факультета

В.М.Анищик

Заведующий кафедрой теоретической физики

Заведующий кафедрой физики твердого тела

Заведующий кафедрой биофизики

Заведующий кафедрой физической оптики

Заведующий кафедрой лазерной физики и спектроскопии

Заведующий кафедрой ядерной физики

И.Д.Феранчук

В.В.Углов

С.Н.Черенкевич

А.А.Минько

Е.С.Воропай

В.Е.Ямный

Согласовано:

Начальник Главного управления учебной и научно-методической работы

Эксперт-нормоконтролер

Заведующий кафедрой компьютерного моделирования

Заведующий кафедрой физики полупроводников и нанозлектроники

Заведующий кафедрой общей физики

А.И.Слободянюк

В.Б.Оджаев

И.И.Жолнеревич

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом БГУ. Протокол № 5 от 17.05.2013 г.



Примерный перечень дисциплин специализаций (направление «научно-педагогическая деятельность»):

<p><b>1-31 04 01-03 01</b> <b>Теоретическая физика</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Квантовая оптика</li><li>2. Квантовая теория калибровочных полей</li><li>3. Космология и астрофизика</li><li>4. Математические методы теоретической физики</li><li>5. Общая теория относительности</li><li>6. Физика элементарных частиц</li><li>7. Электродинамика сплошных сред</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 02</b> <b>Физика твердого тела -</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Кристаллофизика и термодинамика твердого тела</li><li>2. Фононные и электронные процессы в кристаллах</li><li>3. Кристаллография и дефекты в кристаллах</li><li>4. Дифракционный анализ</li><li>5. Методы исследования структуры поверхности твердых тел</li><li>6. Физика магнетиков</li><li>7. Взаимодействие излучений с кристаллами</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 03</b> <b>Биофизика</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Биохимия</li><li>2. Физические методы исследования биообъектов</li><li>3. Молекулярная биофизика</li><li>4. Биофизика клетки</li><li>5. Биофизика сложных систем</li><li>6. Нанобиотехнологии</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 04</b> <b>Физическая оптика</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Детектирование и обработка спектральной информации</li><li>2. Электромагнитная теория света</li><li>3. Кристаллооптика</li><li>4. Интегральная оптика</li><li>5. Применение теории групп в физике</li><li>6. Атомная и молекулярная спектроскопия</li><li>7. Физика и техника лазеров</li></ol>
<p><b>1-31 04 01-03 05</b> <b>Лазерная физика и спектроскопия</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Оптические спектры атомов</li><li>2. Молекулярная спектроскопия и люминесценция</li><li>3. Физика и техника лазеров</li><li>4. Нелинейная оптика</li><li>5. Типы лазеров</li><li>6. Когерентная оптика и голография</li><li>7. Лазеры в медицине и технологиях</li><li>8. Лазерная спектроскопия</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 15</b> <b>Физическая метрология и автоматизация эксперимента</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Применение микро-ЭВМ и микроконтроллеров для автоматизации измерений</li><li>2. Методы регистрации ионизирующих излучений</li><li>3. Методы измерения физических величин</li><li>4. Основы С, С++ и их применение в автоматизированном эксперименте</li><li>5. ПЛИС в системах реального времени</li><li>6. Стандарты времени, частоты и современные системы навигации</li><li>7. Технология информационно-измерительных систем</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 16</b> <b>Компьютерное моделирование физических процессов</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Обработка результатов измерений</li><li>2. Языки программирования</li><li>3. Системное программирование</li><li>4. Численные методы</li><li>5. Обработка статистических данных</li><li>6. Моделирование физических процессов</li><li>7. Основы нелинейной физики и синергетики</li><li>8. Методика применения информационных технологий в учебном процессе</li><li>9. Педагогические программные средства</li><li>10. Методика преподавания информатики в профильных классах.</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 17</b> <b>Новые материалы и технологии</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Введение в физику полупроводников</li><li>2. Физика полупроводниковых приборов</li><li>3. Современные методы исследования конденсированных материалов</li><li>4. Цифровая и аналоговая схемотехника</li><li>5. Тенденции в развитии электроники и электронной промышленности</li></ol>
<p><b>1-31 04 01-03 30</b> <b>Методика преподавания физики и информатики</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Методика изложения основных разделов курса физики в профильных классах средней школы.</li><li>2. Демонстрационный эксперимент в средней школе.</li><li>3. Интеллектуальные соревнования учащихся.</li><li>4. Методика обучения решению задач.</li><li>5. Факультативные курсы по физике и информатике в средней школе.</li><li>6. Методика применения информационных технологий в учебном процессе</li><li>7. Педагогические программные средства</li><li>8. Методика преподавания информатики в профильных классах.</li><li>9. Организация исследовательской работы учащихся.</li></ol>	<p><b>1-31 04 01-03 31</b> <b>Учебный физический эксперимент</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Оценка и обработка результатов физического эксперимента</li><li>2. Организация и методическое обеспечение кабинета физики</li><li>3. Лекционный эксперимент в общеобразовательной и профессиональной школе</li><li>4. Методика решения задач по общей физике в общеобразовательной и высшей школе</li><li>5. Фундаментальные физические эксперименты и их роль в развитии физики</li><li>6. Экспериментальные задачи</li><li>7. Основы современного физического эксперимента</li></ol>		